

⑬日本国特許庁  
公開特許公報

⑭特許出願公開

昭52-124015

⑮Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 28 B 11/00

識別記号

⑯日本分類  
22 C 33

庁内整理番号  
7351-41

⑰公開 昭和52年(1977)10月18日  
発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

## ⑱コンクリート成型体の製造方法

⑲特 願 昭51-40913

⑳出 願 昭51(1976)4月13日

㉑発 明 者 花岡忠

東京都杉並区高井戸東2の4の  
5 株式会社ミサワホーム総合  
研究所内

同 梅津弘章

東京都杉並区高井戸東2の4の  
5 株式会社ミサワホーム総合  
研究所内

同 片石隆雄

㉒発 明 者 広藤明人

東京都杉並区高井戸東2の4の  
5 株式会社ミサワホーム総合  
研究所内

㉓出 願 人 株式会社ミサワホーム総合研究

所  
東京都杉並区高井戸東2の4の  
5

㉔代 理 人 弁理士 久保田藤郎 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コンクリート成型体の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 水槽内のスタッフ・ヤードで水中養生されたコンクリート成型体を、前記水槽に連通されかつ両端に開閉自在の扉を有する蒸気養生装置の内部へ該装置の水槽側の一端の扉を開いて水と共に導入し、次いで該扉を閉じて導入された水を排出した後該成型体を蒸気養生し、しかる後に該蒸気養生装置の他端の扉を開いて該成型体を搬出することよりなるコンクリート成型体の製造方法。

(2) 一部を水槽内に突入した状態で連結せしめた蒸気養生装置内で蒸気養生を行なう特許請求の範囲第1項記載の方法。

(3) 水槽内で脱型したコンクリート成型体に、または二以上の浮子を着脱可能に装着して該成型体を浮遊せしめて水中養生しながらスタッフ・ヤードに搬送し、次いでスタッフ・ヤードで前記浮子

の一部または全部を離脱せしめて十分に水中養生を行ない、その後該成型体を前記水槽に連通されかつ両端に開閉自在の扉を有する蒸気養生装置の内部へ該装置の水槽側の一端の扉を開いて水と共に導入し、次いで該扉を閉じて導入された水を排出した後該成型体を蒸気養生し、しかる後に該蒸気養生装置の他端の扉を開いて該成型体を搬出することよりなるコンクリート成型体の製造方法。

(4) 一部を水槽内に突入した状態で連結せしめた蒸気養生装置内で蒸気養生を行なう特許請求の範囲第2項記載の方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はコンクリート成型体の製造方法に関し、詳しくは水の浮力を利用してコンクリート成型体を内層に搬送し、水中養生および蒸気養生を行ない、成型体の破損を生ずることなく、効率よく強度のすぐれたコンクリート成型体を製造する方法に関する。

一般に打設直後のコンクリート成型体は強度的に非常にもろい。特に多孔性コンクリート成形

軽微コンクリート部材などはある程度養生を行なったものでも局部的な外力に対して脆弱なものであり、脱型後も十分な水中養生および蒸気養生を行なう必要がある。従来は水中養生はともかく蒸気養生をするに際してはコンクリート成型体をクレーンなどで吊り上げて蒸気養生装置へ搬送することが行なわれていた。しかし、このような成型体の吊重、搬送はその取扱いが極めてむずかしく、直接ウィンチなどの手段にて搬重、搬送すると、成型体のワイヤー、鎖などを巻きつけた箇所に亀裂が生じるなどのトラブルがある。そのため、一般には該成型体に局部的に強い外力が加わらないようにワイヤー、鎖などを利用し、該成型体を挟持して引き上げるなどの手段により行なっていた。しかし、このような手段では大型化した高価な装置を用いなければならず、しかも吊重、搬送する成型体の大きさ、形状に応じて調節することのできる装置でなければならないなど極めて不経済なものであると共に、成型体の破損のおそれもあり合理的な手段ではなかった。

生されたコンクリート成型体を対象としている。脱型したコンクリート成型体をストック・ヤードに搬送する手段は特に制限はないが、該成型体に浮子を装着して水中を浮遊せしめて搬送すると該成型体に破損・亀裂を生ずることがなく好都合である。

本発明者らはこの点に着目して、脱型から養生工程までの各工程間の流れを一貫した作業として円滑に行ないうる方法をも開発した。すなわち、本発明の他の一つ（以下「発明B」という。）は水槽内で脱型したコンクリート成型体にまたは二以上の浮子を着脱可能に装着して該成型体を浮遊せしめて水中養生しながらストック・ヤードに搬送し、次いでストック・ヤードで前記浮子の一部または全部を着脱せしめて十分に水中養生を行ない、その後水中養生されたコンクリート成型体を前記発明Aの方法に従って蒸気養生および搬出することにより効率的なコンクリート成型体の製造方法を提供するものである。

次に、本発明の方法を図面に基づいてさらに詳

特開52-124915(2)

そこで、本発明者らは上記の如き事情に鑑み、脱型したコンクリート成型体を搬送することなく、蒸気養生装置へ搬送して、効率的に強度のすぐれたコンクリート成型体を製造する方法を開発すべく鋭意研究を重ねた。その結果、水槽内において水中養生した後蒸気養生を行なうことによつて施工工程を省略することができ、簡便な工程でしかも成型体の破損を防止できることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明の一つ（以下「発明A」という。）は水槽内のストック・ヤードで水中養生されたコンクリート成型体を、前記水槽に連通されかつ両端に開閉自在の扉を有する蒸気養生装置の内部へ該装置の水槽側の一端の扉を開いて水と共に導入し、次いで該扉を閉じて導入された水を排出した後該成型体を蒸気養生し、しかる後に該蒸気養生装置の他端の扉を開いて該成型体を搬出することによりなるコンクリート成型体の製造方法を提供するものである。

上記発明Aの方法はストック・ヤードで水中養

しく説明する。

第1図は本発明の方法によりコンクリート成型体を製造する一連の工程を示した説明図である。コンクリート成型体をストック・ヤードに貯蔵するまでの手段は特に制限されるものではないが本発明Bの方法によれば、まず水槽内の打取・脱型ヤード1で脱型したコンクリート成型体4の適当箇所に一面または数箇の浮子5を装着して該成型体を水中に浮遊せしめる。浮子の装着は通常、コンクリート成型体の周縁に突出している鉄骨、ボルトなどの接合部初に取り付けることにより行ない、さらに搬送後に浮子を離脱せしめることを考慮して、着脱が容易に行なえるように丸とえはピンなどを用いて簡単に固定すれば十分である。

次に、水中に浮遊したコンクリート成型体を養生ヤード2を通過せしめてストック・ヤード3に搬送する。搬送手段は特に限定されるものではなく、該成型体に著しく大きな局所外力が加わらない手段であれば如何なるものであつてもよい。たとえば水流を起こして移送することもでき、また水

中であることからロープ、ワイヤー、綱などを成型体に巻きつけて泳行させても成型体を破壊するおそれはない。なお、搬送中においてもコンクリート成型体の水中発生は進行する。

コンクリート成型体をストック・ヤード3に搬送した後、浮子の一部または全部を取りはずし、成型体を適度な状態とし、脱気もの成型体を無効貯蔵する。ストック・ヤード3の底面には蒸気養生装置内への案内路5を設け、その上に車輪を有する設置台7を設ける。コンクリート成型体は前記設置台の上に誘導して配列し貯蔵する。

コンクリート成型体をストック・ヤードにて十分に水中発生を行なった後、蒸気養生装置内へ導入する。水中発生を行なったコンクリート成型体はある程度の強度を発現したものではあるが、未だ十分な強度を有するものとはいえずこれを退形クレーンなどにて揚搬すると該成型体に亀裂や破壊が生じ好ましくない。この現象はとくに多孔性コンクリート、軽量コンクリートなどの場合に著しい。そのため、本発明の方法においては、水槽

特開昭52-124015(公)

8に連結され、しかも当該水槽からコンクリート成型体を水中から引上げることなく蒸気養生装置9内にコンクリート成型体を導入することによつて揚搬工程を省略し、成型体の破壊防止を図つた。具体的にはコンクリート成型体を設置台に貯蔵し、十分水中発生の後、そのまゝの状態で設置台ごと案内路5を誘導して蒸気養生装置へ導入する。導入にあつては、蒸気養生装置の水槽側の一端に設けられた開閉自在の扉10を開いて、水槽内の水と共にコンクリート成型体を該養生装置内へ導入する。ここで、コンクリート成型体の導入は水と同時に進行することもできるが、通常は、まず養生装置内へ水を水槽の水位と同一レベルまで導入した後該成型体を導入する。この場合、該成型体の移動が水平方向であり、しかも水中にて行なわれるため、成型体に局部的に大きな外力がかかることがない。導入後、扉10を閉じて導入された水をポンプ等により排出し、排水終了後に該成型体の蒸気養生を行なう。十分に蒸気養生を行なった後、養生装置9の他端に設けられている開閉自

在の扉11を開いて該養生装置9内のコンクリート成型体を搬出する。養生装置9から搬出したコンクリート成型体をさらに他工程に向けて搬送する必要がある場合には、案内路12を設けて搬送することが好ましい。搬出されたコンクリート成型体は十分な強度を有するものとなつており、空気中における揚搬操作にも十分耐えうるものである。なお、養生装置の取り付け位置は前述の如く水槽に連結し、好ましい態様としては図面に示すように蒸気養生装置の一部、特にその端部を水槽内に突入した状態で取り付ける。また、前記養生装置には局部的防水加工を施すことはもちろんのこと排水ポンプ13を取り付けることが望ましい。さらに、本発明の方法を大規模に行なうにあつては、図1図に示す如く大型の水槽を用いると共に複数の蒸気養生装置を該水槽に連結せしめることとなるが、この場合に各養生装置間をダクト14にて連通させることにより、操作を効率よく行なうことができる。例えば、一つの養生装置内の水を排出する場合に、ダクト14を通して行なえば、排

水と同時に他の養生装置内へ水を導入することができ。また、蒸気養生終了後には、余剰エネルギーをダクトを通して他の養生装置へ供給すればエネルギーの有効利用を図ることもできる。

以上のごとく本発明の方法を使用することにより、コンクリート成型体、特に脱型直後の機械的強度の著しく小さい多孔性コンクリート成型体、軽量コンクリート成型体の製造を、各工程間の流れを一貫した作業として円滑に行なうことができる。さらに、製造工程がすべて水中における一貫した工程であるため、水の浮力を最大限に活用しうるとともに揚搬工程の省略が可能となり工程における成型体の破壊・亀裂を有効に防止することができる。従つて、本発明の方法を利用すれば強度の十分なコンクリート成型体を極めて効率よく製造することができ、しかも得られた成型体は亀裂、破壊のない高品質のものとなる。

#### 図面の簡単な説明

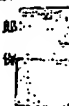
第1図および第2図は本発明の方法を用いてコンクリート成型体を製造する一連の工程を示した

特開第52-124015 (4)

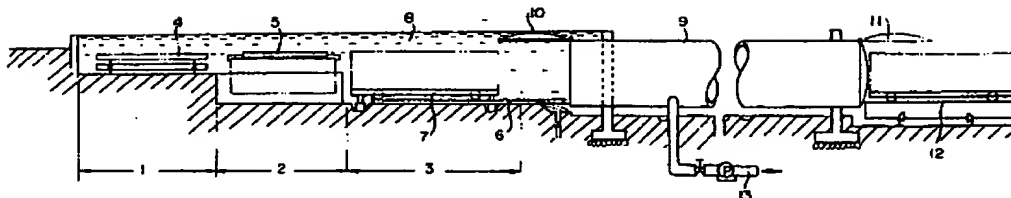
説明図である。

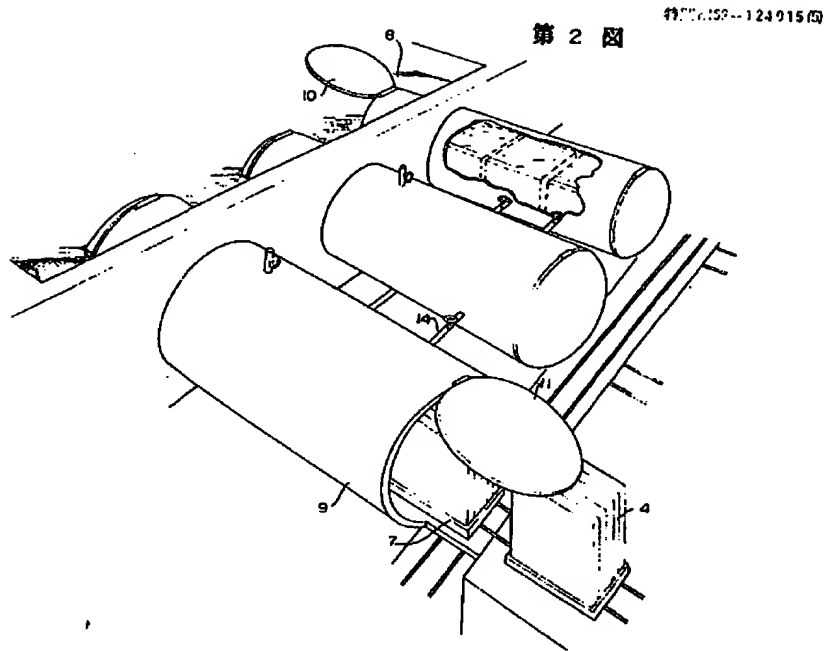
図中 1 は打散・脱脂ヤード、2 は養生ヤード、  
3 はストック・ヤード、4 はコンクリート成型体、  
5 は浮子、6 は案内路、7 は観望台、8 は水槽、  
9 は蒸気養生装置、10、11 は扉、12 は案内  
路、13 は排水ポンプ、14 はタクトを示す。

特許出願人 株式会社 ミサワホーム総合研究所

代理人 弁護士 久保田 藤 郎  
弁護士 大 谷 保

第 1 図





01-19-'06 15:09 FROM-SoCal IP Law Group

+1-805-230-1355

T-216 P022/054 F-774